

# Proces spawania

## Spawanie żeliwa

Nazwa „żeliwo” jest ogólnym określeniem różnych stopów żelaza, zawierających od 1,7% do 4,5% węgla. Wysoka zawartość węgla w żeliwie w porównaniu do stali spawalnych o mniejszej zawartości węgla, utrudnia jego spawanie.

Najpowszechniej stosowanymi gatunkami żeliwa są żeliwa szare, chociaż spotyka się też często żeliwo ciągliwe i sferoidalne. Żeliwo ciągliwe i sferoidalne charakteryzują się większą plastycznością, gdyż zawierają one grafit o strukturze kulistej, natomiast żeliwo szare zawiera grafit w postaci płaskiej, co powoduje jego kruchość. Ponieważ spawanie tych gatunków żeliwa powoduje niepożądane zmiany w strefie wpływu ciepła, to opisano wszelkie możliwe do wyobrażenia procesy spawania żeliwa. Opisany poniżej proces jest pomyślnie stosowany w większości przypadków. Jednak należy zaznaczyć, że niektóre żeliwa są praktycznie niespawalne.

### Zalecone spoiwa

AMPCO-TRODE® 10 i  
 AMPCO-TRODE® 40

### Grzanie wstępne

Od 300° do 600°F (149° do 315°C),  
 zależnie od rodzaju i masy.

### Proces spawania

Stosowane są elektrody o małej średnicy w procesie spawania łukiem krytym, gdyż zapobiega to lokalnemu przegrzewaniu mogącemu powodować pękanie.

Spawany metal powinien być napawany ścięciem prostym, techniką spawania ścięciem przerywanym, z napawaniem spoin i długości od trzech do pięciu cali dla zapobieżenia miejscowemu przegrzewaniu. Jeśli spawany detal ma taką budowę że jego końce nie mogą się swobodnie rozszerzać lub kurczyć, zaleca się zaraz po napawaniu zastosować przekucie spoiny dla usunięcia naprężeń.

W przypadku przedmiotów niepozwalających na podgrzanie, dla uzyskania dobrego wiązania należy stosować elektrody mniejszych rozmiarów, przy jak najniższym prądzie. W niektórych przypadkach, bez przegrzewania detalu można napawać tylko spoiny o długości jednego cala. Dla niektórych gatunków żeliwa, lepsze wyniki uzyskuje się stosując AMPCO-TRODE® 10, podczas, gdy dla innych, lepiej zachowuje się AMPCO-TRODE® 40.

### Grzanie końcowe

Po powolnym chłodzeniu zaleca się grzanie końcowe, o temperaturze równej lub nieco wyższej od temperatury grzania wstępnego, często z użyciem koców spawalniczych.

